






2002/D-509
BM






Reactive dye mixtures.

Patent number: EP0668328
Publication date: 1995-08-23
Inventor: RUSS WERNER HUBERT DR (DE); HUSSONG KURT DR (DE); KUNZE MICHAEL DR (DE); SCHULZE-BRAUCKS MANFRED DIPL-I (DE)
Applicant: HOECHST AG (DE)
Classification:
 - international: C09B67/00
 - european: C09B67/00M; C09B67/00M8; C09B67/00M8B; C09B67/00M8B2
Application number: EP19950101916 19950213
Priority number(s): DE19944405358 19940219

Also published as:

 JP7304986 (A)
 EP0668328 (A3)
 DE4405358 (A1)
 BR9500672 (A)
 EP0668328 (B1)

Cited documents:

 DE3209533
 DE2442553
 EP0576026
 EP0600322
 EP0582893
 more >>

Abstract of EP0668328

The claims cover 3 yellow, 6 blue, 1 marine blue, 2 red, 1 black, 1 orange, 1 violet and 2 brown reactive dye mixts. contg. at least 2 reactive dyes, in which each mixt. contains 90-99.99 wt.% dye (I), 0-10 wt.% dye (II) and 0-10 wt.% dye (III) of the formula. D = phenyl-SO₂-CH₂CH₂-Z (phenyl is opt. mono- or di-substd. by Me, OMe or SO₃H; Z = -OSO₃H, Cl or -SSO₃H); D<3> = phenyl-CONH-phenyl-SO₂Y, D, naphthyl or naphthyl-SO₂-CH₂CH₂-Z (naphthyl opt. has up to 3 SO₃H substs.); Y = -CH₂CH₂-Z or -CH=CH₂; R<1> = Me, COOH or CONH₂; R<2> = Me or Ph. Also claimed is a method of dyeing of printing using one of these mixts.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Best Available Copy

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 668 328 B1

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(12)

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.05.2000 Patentblatt 2000/18

(51) Int. Cl.⁷: C09B 67/22, D06P 3/66

(21) Anmeldenummer: 95101916.5

(22) Anmeldetag: 13.02.1995

(54) Reaktivfarbstoffmischungen

Reactive dye mixtures

Mélanges de colorants réactifs

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IE IT LI

(30) Priorität: 19.02.1994 DE 4405358

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.1995 Patentblatt 1995/34

(60) Teilanmeldung:
99120463.7 / 0 982 375
99119659.3 / 0 976 794
99119599.1 / 0 969 050
99118521.6 / 0 964 034
99118520.8 / 0 978 544
99117370.9 / 0 978 543
99117369.1 / 0 971 002

(73) Patentinhaber:
DyStar Textilfarben GmbH & Co. Deutschland
KG
60318 Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder:
• Russ, Werner Hubert, Dr.
D-65439 Flörsheim (DE)
• Hussong, Kurt, Dr.
D-65812 Bad Soden (DE)
• Schulze-Braucks, Manfred, Dipl.-Ing.
D-65719 Hofheim (DE)
• Kunze, Michael, Dr.
D-65719 Hofheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| EP-A- 0 546 372 | EP-A- 0 576 026 |
| EP-A- 0 582 893 | EP-A- 0 600 322 |
| EP-A- 0 614 947 | DE-A- 3 209 533 |
| DE-B- 2 442 553 | GB-A- 2 250 297 |
- CHEMICAL ABSTRACTS, Bd. 114, Nr. 8, 25 Februar 1991, Columbus, Ohio, US; Zusammenfassung Nr. 64186V, G.P.SOHN: 'Reactive black dye compositions with good storability' XP000861606 & JP-A-02 202 956 (REEWHA INDUSTRIAL COMP.)
 - CHEMICAL ABSTRACTS, Bd. 112, Nr. 24, 11 Juni 1990, Columbus, Ohio, US; Zusammenfassung Nr. 218710J, H. KITAWAKI: 'Navy blue and orange reactive dye mixtures for dyeing textiles in black.' XP000861607 & JP-A-01 315 469 (MITSUBISHI KASEI CORP.)
 - CHEMICAL ABSTRACTS, Bd. 117, Nr. 1, 13 Juli 1992, Columbus, Ohio, US; Zusammenfassung Nr. 9737N, K. KUSHIDA ET. AL.: 'Red reactive dye compositions and dyeing and printing fiber products using the same.' XP000861608 & JP-A-04 033 965 (SUMITOMO CHEMICAL CO. LTD.)
 - CHEMICAL ABSTRACTS, Bd. 116, Nr. 2, 13 Januar 1992, Columbus, Ohio, US; Zusammenfassung Nr. 7868M, N. HARADA ET. AL.: 'Reactive dye mixtures.' XP000861609 & JP-A-03 188 167 (SUMITOMO CHEMICAL CO. LTD.)

EP 0 668 328 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung liegt auf dem technischen Gebiet der faserreaktiven Farbstoffe.

5 [0002] Es ist bekannt (EP-A-0 525 805), mehrere Reaktivfarbstoffe miteinander zu mischen, um bestimmte Mischfarben, beispielsweise beige, zu erhalten. Weiterhin ist bekannt, daß beim Trichromiefärben Farbstoffe der drei Grundfarben Blau, Rot und Gelb miteinander gemischt werden (EP-A-0 437 184). Mischfarbtöne zeigen oft Nachteile in der Farbtiefe, im Aufbau, in den Echtheiten, in der Auswaschbarkeit und teilweise fehlenden Ätzbarkeit.

10 [0003] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe war es, geeignete Reaktivfarbstoffmischungen zum Färben und Bedrucken, insbesondere zum Nuancieren, von cellulosehaltigen Fasermaterialien und Polyamidfasern zu finden, die unter Berücksichtigung von Brillanz, Phototropie, Metamerie und Substantivität sowie Blockiereffekten sich vorteilhaft ergänzen. Es zeigte sich, daß nur spezielle Farbstoffkombinationen die gestellte Aufgabe lösen können.

15 [0004] Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Reaktivfarbstoffmischungen, die im wesentlichen 90 bis 99,99 Gew.-% eines Farbstoffes der nachstehend angegebenen und definierten allgemeinen Formel (10), 0 bis 10 Gew.-% eines Farbstoffes der nachstehend angegebenen und definierten allgemeinen Formel (12), 0 bis 10 Gew.-% eines Farbstoffes der nachstehend angegebenen und definierten allgemeinen Formel (18) und 0 bis 10 Gew.-% eines Farbstoffes der nachstehend angegebenen und definierten allgemeinen Formel (25) enthalten, wobei die Summe der Farbstoffe jeweils 100 Gew.-% ergibt und die Mischungen mindestens zwei Reaktivfarbstoffe enthalten.

20

25

30

35

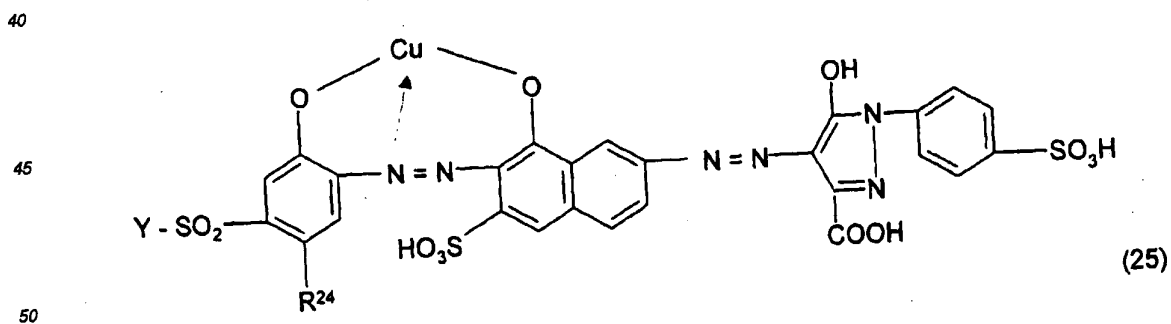
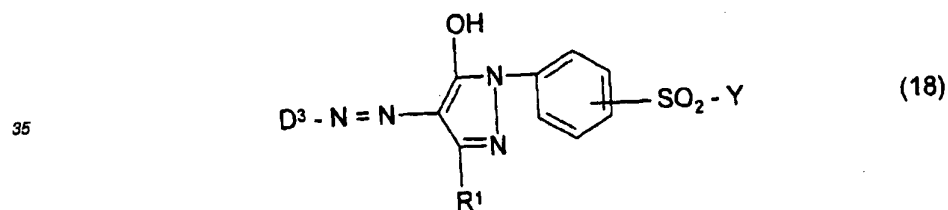
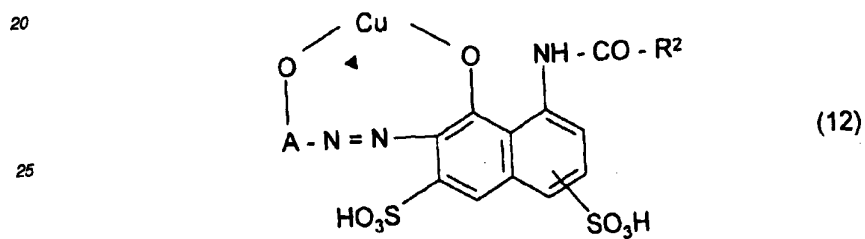
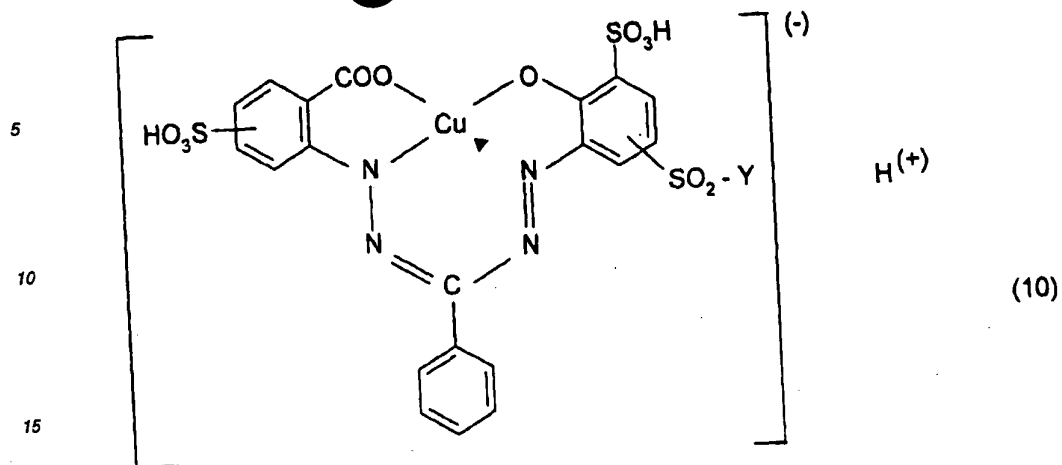
40

45

50

55

BEST AVAILABLE COPY



[0005] Die Formelreste in diesen Formeln haben jeweils unabhängig voneinander folgende Bedeutungen:

- 55
- Y ist eine Gruppe der Formel $-\text{CH}=\text{CH}_2$ oder eine Gruppe der Formel $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$, in welcher Z der Substituent $-\text{OSO}_3\text{H}$, Cl oder $-\text{S}-\text{SO}_3\text{H}$ bedeutet;
- A ist ein zweiwertiger Benzolrest, der durch die Gruppe $-\text{SO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$ mit Z einer der obengenannten Bedeu-

tungen substituiert ist und durch 1 oder 2 Methyl-, Methoxy- oder Sulfogruppen substituiert sein kann, oder ist ein zweiwertiger Naphthalinrest, der durch 1, 2 oder 3 Sulfogruppen und eine Gruppe der Formel $-SO_2-CH_2-CH_2-Z$ mit Z der obengenannten Bedeutung substituiert sein kann;

R^2 ist Methyl oder Phenyl;

D^3 ist Phenyl, das durch eine Gruppe der Formel $-SO_2-CH_2-CH_2-Z$ mit Z der obengenannten Bedeutung substituiert ist und noch durch 1 oder 2 Methyl-, Methoxy- oder Sulfogruppen substituiert sein kann, oder ist eine Gruppe der Formel $phenyl-CONH-phenyl-SO_2-Y$ mit Y einer der obengenannten Bedeutungen;

R^1 ist Methyl, Carboxy oder Aminocarbonyl;

R^{24} ist Wasserstoff, Sulfo oder Methoxy.

[0006] Eine Sulfogruppe ist eine Gruppe der allgemeinen Formel $-SO_3M$, eine Carboxygruppe ist eine Gruppe der allgemeinen Formel $-COOM$, eine Sulfatogruppe ist eine Gruppe der allgemeinen Formel $-OSO_3M$ und eine Thiosulfatogruppe ist eine Gruppe der allgemeinen Formel $-S-SO_3M$.

[0007] Farbstoffe mit gleichem Chromophor entsprechend der Formel $-SO_2-Y$ obiger Bedeutung besitzen. Insbesondere unterschiedliche faserreaktiven Gruppen entsprechend einer der genannten vier allgemeinen Formeln können die Farbstoffmischungen Farbstoffe gleichen Chromophors enthalten, in denen die faserreaktiven Gruppen $-SO_2-Y$ zum einen Vinylsulfonylgruppen und zum anderen β -Chloethylsulfonyl- oder Thiosulfatoethylsulfonyl- oder bevorzugt β -Sulfatoethylsulfonyl-Gruppen sind. Enthalten die Farbstoffgemische die jeweiligen Farbstoffkomponenten in Form eines Vinylsulfonyl-Farbstoffes, so liegt der Farbstoffanteil des jeweiligen Vinylsulfonylfarbstoffes zu dem jeweiligen β -Chlor- oder β -Thiosulfato- oder Sulfatoethylsulfonyl-Farbstoff bei bis zu etwa 30 %, bezogen auf den jeweiligen Farbstoffchromophor, vor.

[0008] Die erfindungsgemäßen Farbstoffmischungen können als Präparation in fester oder in flüssiger (gelöster) Form vorliegen. In fester Form enthalten sie im allgemeinen die bei wasserlöslichen und insbesondere faserreaktiven Farbstoffen üblichen Elektrolytsalze, wie Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Lithiumchlorid, Lithiumsulfat und Natriumsulfat, und können des weiteren die in Handelsfarbstoffen üblichen Hilfsmittel enthalten, wie Puffersubstanzen, die einen pH-Wert in wäßriger Lösung zwischen 3 und 7 einzustellen vermögen, wie Natriumacetat, Natriumborat, Natriumhydrogencarbonat, Natriumdihydrogenphosphat und Dinatriumhydrogenphosphat, geringe Mengen an Sikkativen oder, falls sie in flüssiger, wäßriger Lösung (einschließlich des Gehaltes von Verdickungsmitteln, wie sie bei Druckpasten üblich sind) vorliegen, Substanzen, die die Haltbarkeit dieser Präparationen gewährleisten, wie beispielsweise schimmelverhütende Mittel.

[0009] Im allgemeinen liegen die Farbstoffmischungen als Farbstoffpulver mit einem Gehalt von 10 bis 70 Gew.-%, bezogen auf das Farbstoffpulver bzw. die Präparation, an einem Elektrolytsalz, das auch als Stellmittel bezeichnet wird, vor. Diese Farbstoffpulver können zudem die erwähnten Puffersubstanzen in einer Gesamtmenge von bis zu 5 %, bezogen auf das Farbstoffpulver enthalten. Sofern die erfindungsgemäßen Farbstoffmischungen in wäßriger Lösung vorliegen, so beträgt der Gesamtfarbstoffgehalt in diesen wäßrigen Lösungen bis zu etwa 50 Gew.-%, wobei der Elektrolytsalzgehalt in diesen wäßrigen Lösungen bevorzugt unterhalb 10 Gew.-%, bezogen auf die wäßrige Lösung, beträgt; die wäßrigen Lösungen können die erwähnten Puffersubstanzen in der Regel in einer Menge von bis zu 5 Gew.-%, bevorzugt bis zu 2 Gew.-%, enthalten.

[0010] Die erfindungsgemäßen Farbstoffmischungen können in üblicher Weise hergestellt werden, so durch mechanisches Mischen der einzelnen Farbstoffe in den erforderlichen Anteilen. Dabei kann durch Variationen der Farbstoffanteile gezielt Einfluß auf die Nuance genommen werden. Flüssigpräparationen der erfindungsgemäßen Farbstoffmischungen können hergestellt werden, indem die pulverförmigen Einzelkomponenten in Wasser gelöst und miteinander vermischt werden, oder indem man die bei der Herstellung der Einzelkomponenten erhaltenen wäßrigen Lösungen miteinander vermischt oder die Reaktionslösung der in einem Rührapparat nebeneinander hergestellten Farbstoffe durch Verdünnen mit Wasser oder Aufstärken (Verdampfen von Wasser) auf die gewünschte Stärke (Gehalt) bringt. Das Aufstärken kann auch durch Zumischen des pulverförmigen Farbstoffgemisches zu einer niedrigprozentigen Lösung des Farbstoffgemisches erfolgen. Dabei können hochkonzentrierte Farbstoffeinstellungen erzielt werden. Weiterhin kann durch bekannte Membranverfahren der Salzgehalt reduziert werden. Die wäßrige flüssige Farbstoffzusammensetzung wird unter Verwendung einer Mineralsäure oder Base auf einen pH-Wert von 3 bis 6 eingestellt. Ebenso kann ein Puffer, beispielsweise eine Carbonsäure oder Phosphorsäure, und ein grenzflächenaktives Mittel in die wäßrige flüssige Farbstoffzusammensetzung mit einbezogen werden.

[0011] Die erfindungsgemäßen Farbstoffmischungen liefern nach den in der Technik für faserreaktive Farbstoffe zahlreich beschriebenen Anwendungs- und Fixierverfahren auf hydroxy- und/oder carbonamidgruppenhaltigen Fasermaterialien Färbungen mit gutem Farbaufbau und guter Auswaschbarkeit nicht fixierter Farbstoffanteile. Darüber hinaus sind die erhaltenen Färbungen teilweise gut ätzbar. Die erfindungsgemäßen Farbstoffmischungen eignen sich sowohl zum Färben von Cellulose nach dem diskontinuierlichen Ausziehverfahren, für halbkontinuierliche Färbeverfahren, insbesondere Klotzkaltverweilverfahren oder pad steam sowie zum Drucken.

[0012] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist deshalb auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Farb-

5

10

[0015] Die Anwendung der erfindungsgemäßen Farbstoffmischungen erfolgt nach allgemein bekannten Verfahren

15

2

30

45

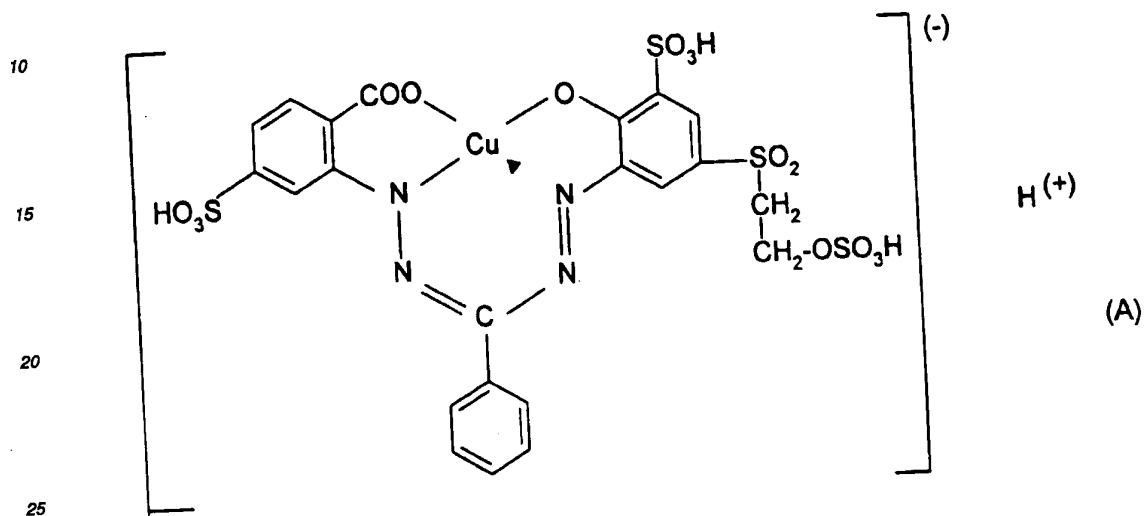
50

55

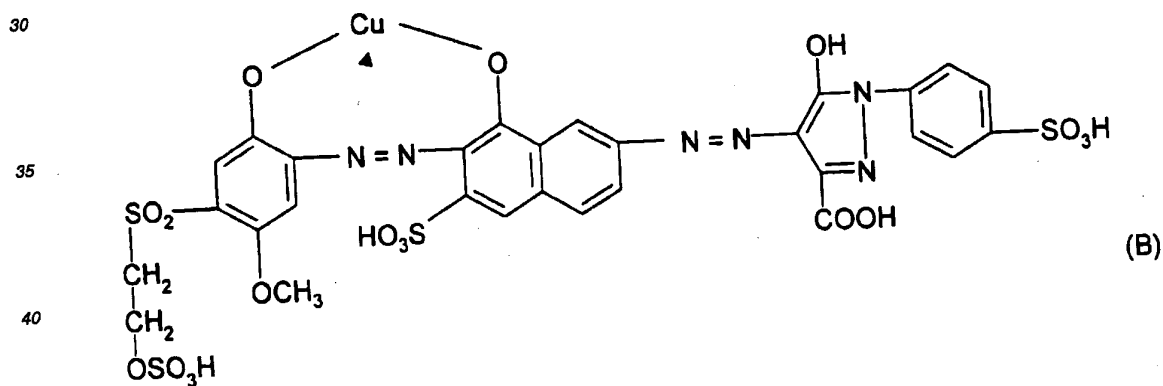
[0020] Die nachstehenden Beispiele dienen zur Erläuterung der Erfindung. Die Teile sind in Gewichtsanteilen, die Prozentangaben stellen Gewichtsprozent dar, sofern nicht anders vermerkt. Gewichtsanteile stehen zu Volumenteilen im Verhältnis von Kilogramm zu Liter.

5 Beispiel 1

[0021] 1000 g des aus der DE-A-29 45 537 bekannten blauen Kupferformazanfarbstoffes der Formel (A)



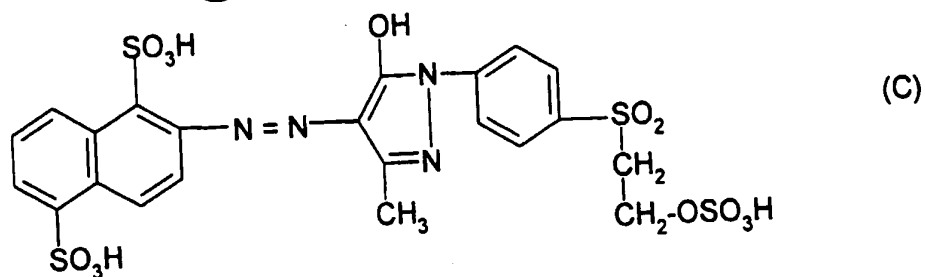
werden mit 4 g des aus der DE-A-15 44 538 bekannten Farbstoffes der Formel (B)



45 in einem mechanischen Mischer gemischt. Man erhält 1004 g einer Farbstoffmischung, die Cellulose in blauen Tönen färbt.

Beispiel 2

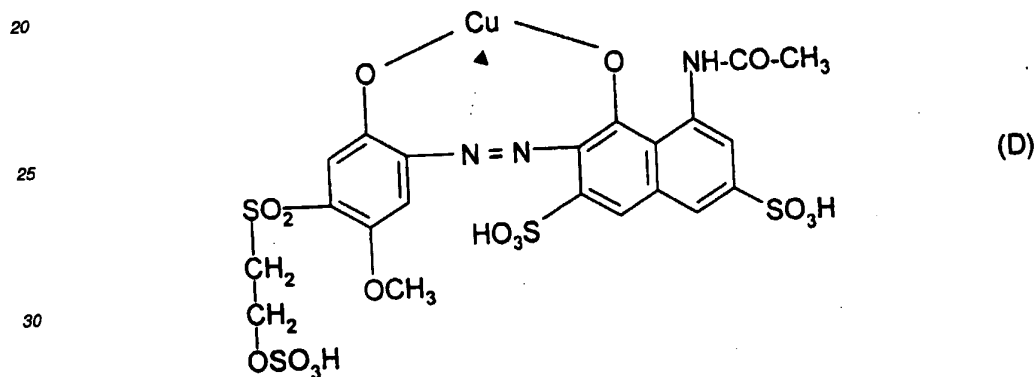
50 [0022] 1000 g des Kupferformazanfarbstoffes der Formel (A) werden mit 3,3 g des aus der deutschen Patentschrift Nr. 925 121 bekannten Farbstoffes der Formel (C)



gemischt. Man erhält auf Cellulose eine Färbung in blauen Tönen.

15 Beispiel 3

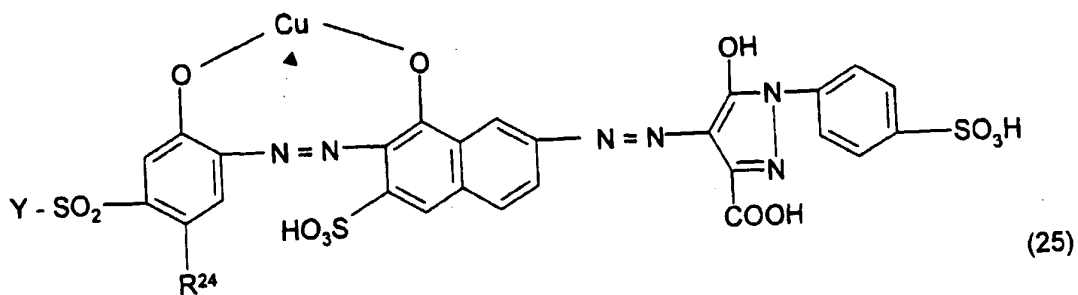
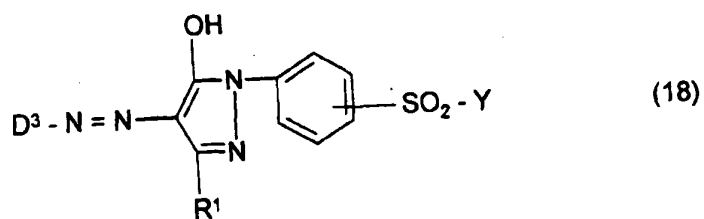
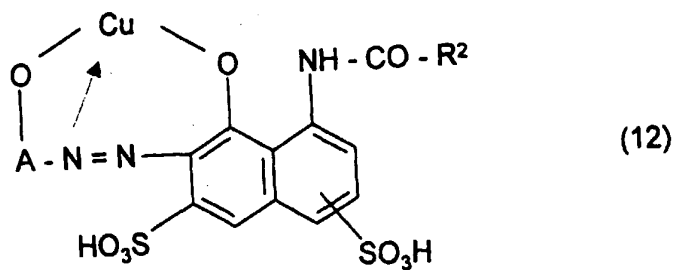
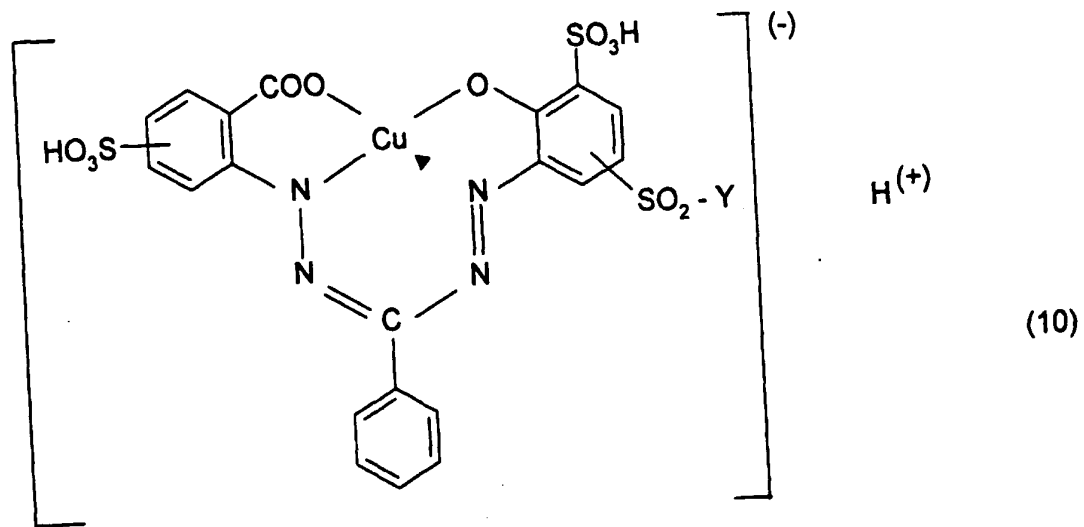
[0023] 1000 g des Kupferformazanfarbstoffes der Formel (A) werden mit 3,3 g des aus der deutschen Patentschrift Nr. 1 126 542 bekannten Farbstoffes der Formel (D)



35 gemischt. Man erhält auf Cellulose eine Färbung in blauen Tönen.

Patentansprüche

- 40 1. Reaktivfarbstoffmischungen, die im wesentlichen 90 bis 99,99 Gew.-% eines Farbstoffes der nachstehend angegebenen und definierten allgemeinen Formel (10), 0 bis 10 Gew.-% eines Farbstoffes der nachstehend angegebenen und definierten allgemeinen Formel (12), 0 bis 10 Gew.-% eines Farbstoffes der nachstehend angegebenen und definierten allgemeinen Formel (18) und 0 bis 10 Gew.-% eines Farbstoffes der nachstehend angegebenen und definierten allgemeinen Formel (25) enthalten, wobei die Summe der Farbstoffe jeweils 100 Gew.-% ergibt und die Mischungen mindestens zwei Reaktivfarbstoffe enthalten
- 45
- 50
- 55



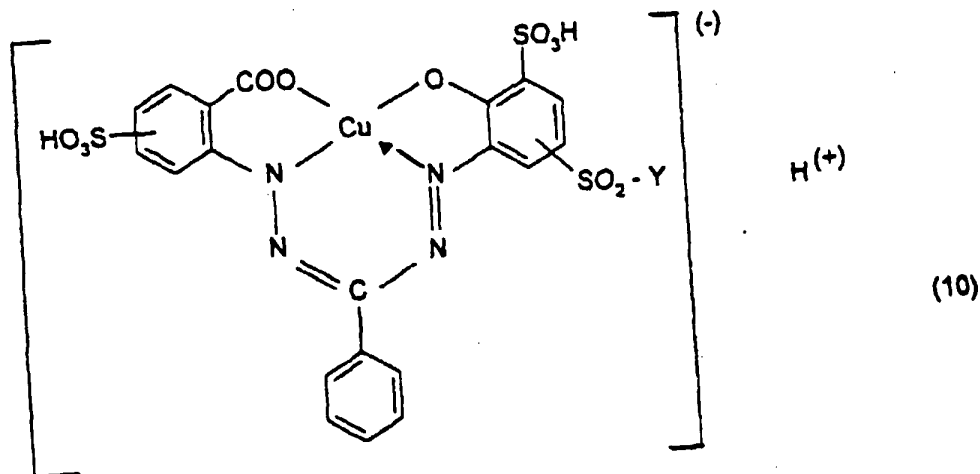
worin bedeuten:

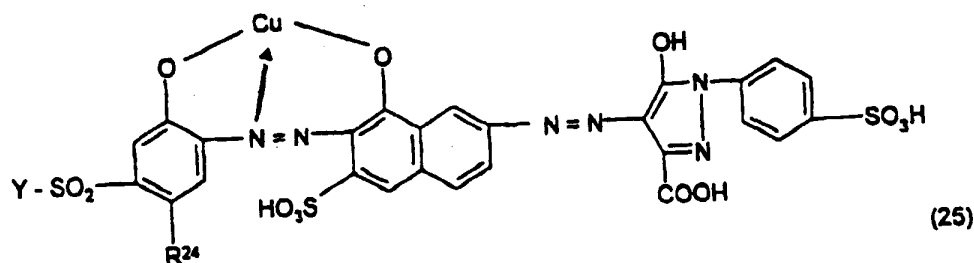
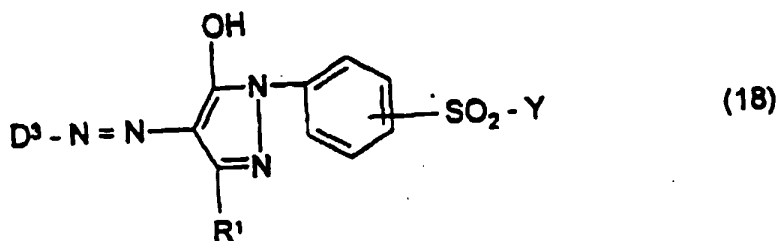
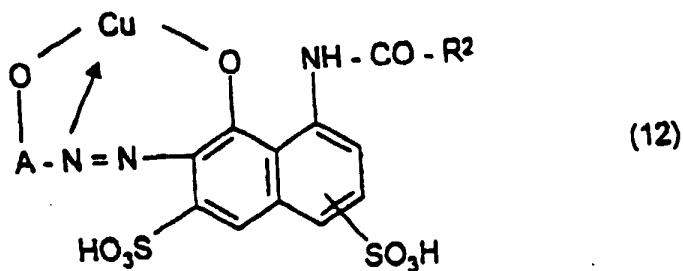
- Y ist eine Gruppe der Formel $-\text{CH}=\text{CH}_2$ oder eine Gruppe der Formel $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$, in welcher Z der Substituent $-\text{OSO}_3\text{H}$, Cl oder $-\text{S}-\text{SO}_3\text{H}$ bedeutet;
- A ist ein zweiwertiger Benzolrest, der durch die Gruppe $-\text{SO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$ mit Z einer der obengenannten Bedeutungen substituiert ist und noch durch 1 oder 2 Methyl-, Methoxy- oder Sulfogruppen substituiert sein kann, oder ist ein zweiwertiger Naphthalinrest, der durch 1, 2 oder 3 Sulfogruppen und eine Gruppe der Formel $-\text{SO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$ mit Z der obengenannten Bedeutung substituiert sein kann;
- R^2 ist Methyl oder Phenyl;
- D^3 ist Phenyl, das durch eine Gruppe der Formel $-\text{SO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$ mit Z der obengenannten Bedeutung substituiert ist und noch durch 1 oder 2 Methyl-, Methoxy- oder Sulfogruppen substituiert sein kann, oder ist eine Gruppe der Formel $\text{phenyl}-\text{CONH}-\text{phenyl}-\text{SO}_2-\text{Y}$ mit Y einer der obengenannten Bedeutungen;
- R^1 ist Methyl, Carboxy oder Aminocarbonyl;
- R^{24} ist Wasserstoff, Sulfo oder Methoxy.

- Verwendung einer Reaktivfarbmischung von Anspruch 1 zum Färben und Bedrucken von hydroxy- und/oder carbonamidgruppenhaltigen Fasermaterialien.
- Verwendung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Fasermaterial aus Cellulosefasern, vorzugsweise aus Baumwolle, regenerierten Cellulosefasern, Viskosekunstseide, Wolle, Seide oder Polyamid-4 besteht.
- Verfahren zum Färben und Bedrucken von hydroxy- und/oder carbonamidgruppenhaltigem Fasermaterialien, dadurch gekennzeichnet, daß man eine Reaktivfarbstoffmischung von Anspruch 1 in gelöster Form auf das Fasermaterial appliziert und die Farbstoffe durch Einwirkung eines alkalisch wirkenden Mittels oder durch Hitze oder durch beide Maßnahmen auf der Faser fixiert.

Claims

- Reactive dye mixtures containing essentially 90 to 99.99% by weight of a dye of the hereinbelow indicated and defined general formula (10), 0 to 10% by weight of a dye of the hereinbelow indicated and defined general formula (12), 0 to 10% by weight of a dye of the hereinbelow indicated and defined general formula (18) and 0 to 10% by weight of a dye of the hereinbelow indicated and defined general formula (25), the percentages of the dyes adding up to 100% by weight in each case and the mixtures containing at least two reactive dyes





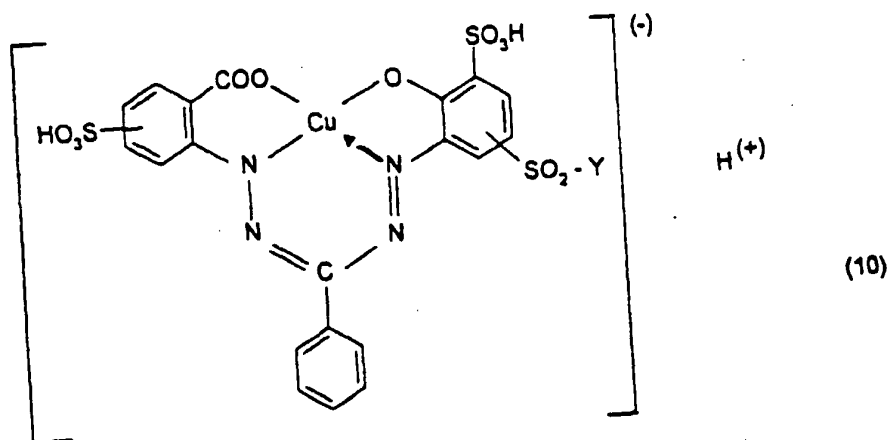
where

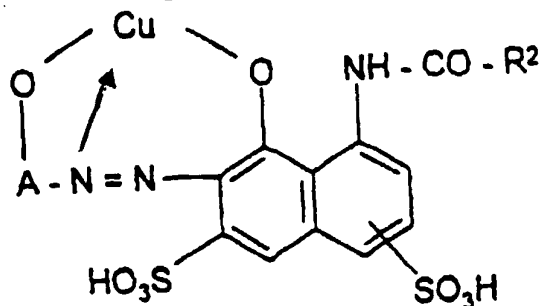
- 35
- Y is a group of the formula $-\text{CH}=\text{CH}_2$ or a group of the formula $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$, where Z is the substituent -
 OSO_3H , Cl or $-\text{S}-\text{SO}_3\text{H}$;
- 40
- A is a divalent benzene radical which is substituted by the group $-\text{SO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$, where Z has one of the
 abovementioned meanings, and may be additionally substituted by 1 or 2 methyl, methoxy or sulfo groups,
 or is a divalent naphthalene radical which may be substituted by 1, 2 or 3 sulfo groups and a group of the
 formula $-\text{SO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$, where Z is as defined above;
- 45
- R^2 is methyl or phenyl;
- D^3 is phenyl which is substituted by a group of the formula $-\text{SO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$, where Z is as defined above, and
 may additionally be substituted by 1 or 2 methyl, methoxy or sulfo groups, or is a group of the formula phe-
 nyl-CONH-phenyl- SO_2-Y , where Y has one of the abovementioned meanings;
- R^1 is methyl, carboxyl or aminocarbonyl;
- R^{24} is hydrogen, sulfo or methoxy.

- 50
2. Use of a reactive dye mixture as claimed in claim 1 for dyeing and printing hydroxyl- and/or carboxamido-containing
 fiber materials.
3. Use as claimed in claim 2, characterized in that the fiber material consists of cellulose fibers, preferably of cotton,
 regenerated cellulose fibers, filament viscose, wool, silk or nylon-4.
- 55
4. Process for dyeing and printing hydroxyl- and/or carboxamido-containing fiber materials, characterized in that a
 reactive dye mixture as claimed in claim 1 is applied to the fiber material in dissolved form and the dyes are fixed
 on the fiber by the action of an alkaline agent or by heat or by both measures.

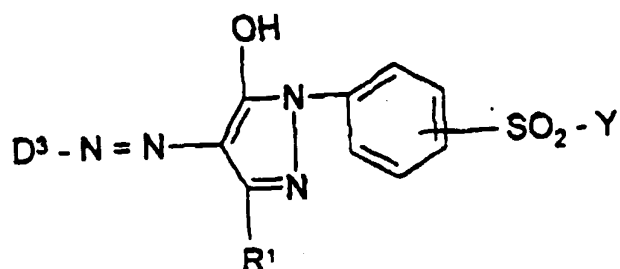
Revendications

1. Mélanges de colorants réactifs qui contiennent essentiellement de 90 à 99,99% en poids d'un colorant de formule générale (10) indiquée et définie ci-dessous, de 0 à 10% en poids d'un colorant de formule générale (12) indiquée et définie ci-dessous, de 0 à 10% en poids d'un colorant de formule générale (18) indiquée et définie ci-dessous et de 0 à 10% en poids d'un colorant de formule générale (25) indiquée et définie ci-dessous, la somme des colorants étant à chaque fois de 100% en poids et les mélanges contenant au moins deux colorants réactifs

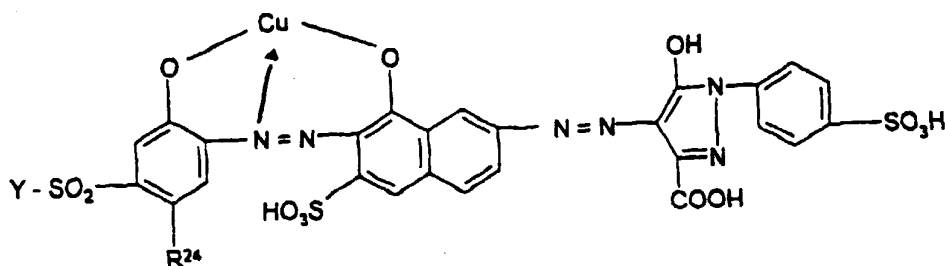




(12)



(18)



(25)

où :

Y est un groupe de formule $-\text{CH}=\text{CH}_2$ ou un groupe de formule $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$, dans laquelle Z représente le substituant $-\text{OSO}_3\text{H}$, Cl ou $-\text{S}-\text{SO}_3\text{H}$;

A est un radical benzène bivalent qui est substitué par le groupe $-\text{SO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$, Z ayant l'une des significations susmentionnées, et peut également être substitué par 1 ou 2 groupes méthyle, méthoxy ou sulfo, ou est un radical naphthalène bivalent, qui peut être substitué par 1, 2 ou 3 groupes sulfo et un groupe de formule $-\text{SO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$, Z ayant la signification susmentionnée ;

R^2 est un méthyle ou un phényle ;

D^3 est un phényle qui est substitué par un groupe de formule $-\text{SO}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Z}$, Z ayant la signification susmentionnée, et peut également être substitué par 1 ou 2 groupes méthyle, méthoxy ou sulfo, ou est un groupe de formule phényl-CONH-phényl- SO_2-Y , Y ayant l'une des significations susmentionnées ;

R^1 est un méthyle, un carboxy ou un aminocarbonyl ;

R^{24} est un hydrogène, un sulfo ou un méthoxy.

2. Utilisation d'un mélange de colorants réactifs selon la revendication 1 pour la teinture et l'impression de matières fibreuses renfermant des groupes hydroxy et/ou carbonamide.

3. Utilisation selon la revendication 2, caractérisée en ce que la matière fibreuse est constituée de fibres cellulosiques, de préférence de coton, de fibres cellulosiques régénérées, de rayonne-viscose, de laine, de soie ou de polyamide-4.

4. Procédé de teinture et d'incorporation de matières fibreuses renfermant des groupes hydroxy et/ou carbonamide, caractérisé en ce que l'on applique un mélange de colorants réactifs selon la revendication 1 sous forme dissoute sur la matière fibreuse et on fixe les colorants sur la fibre sous l'action d'un agent alcalin ou par la chaleur ou par les deux mesures.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.